

⑤1

Int. Cl.: B 65 d, 25/03

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 30 b, 6/03

9 1
1

⑩

⑪

Offenlegungsschrift 1960 074

⑫

Aktenzeichen: P 19 60 074.9

⑬

Anmeldetag: 29. November 1969

⑭

Offenlegungstag: 16. Juni 1971

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: —

⑰

Land: —

⑱

Aktenzeichen: —

⑥4

Bezeichnung: Mehrkammeriger Behälter zur getrennten Aufnahme von miteinander reagierenden Substanzen für die Herstellung gebrauchsfertiger Dentalpräparate

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Marckardt, Volker, 3550 Marburg

Vertreter: —

⑦2

Als Erfinder benannt: Antrag auf Nichtnennung

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

⑥6

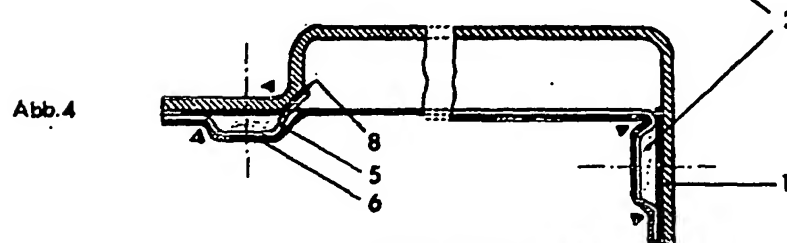
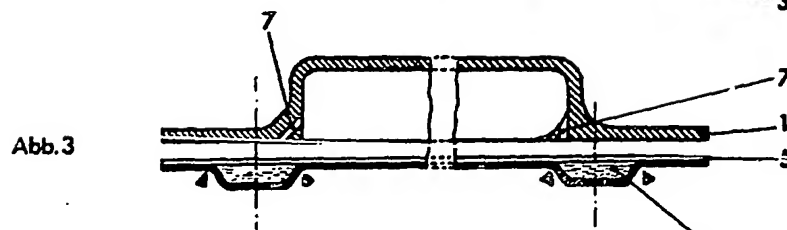
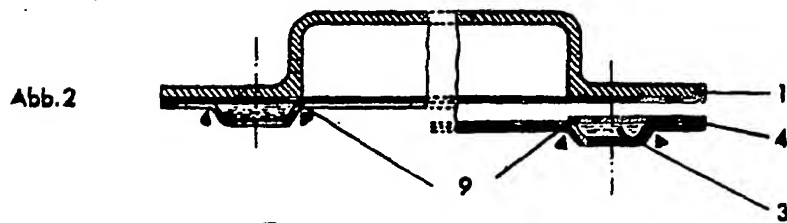
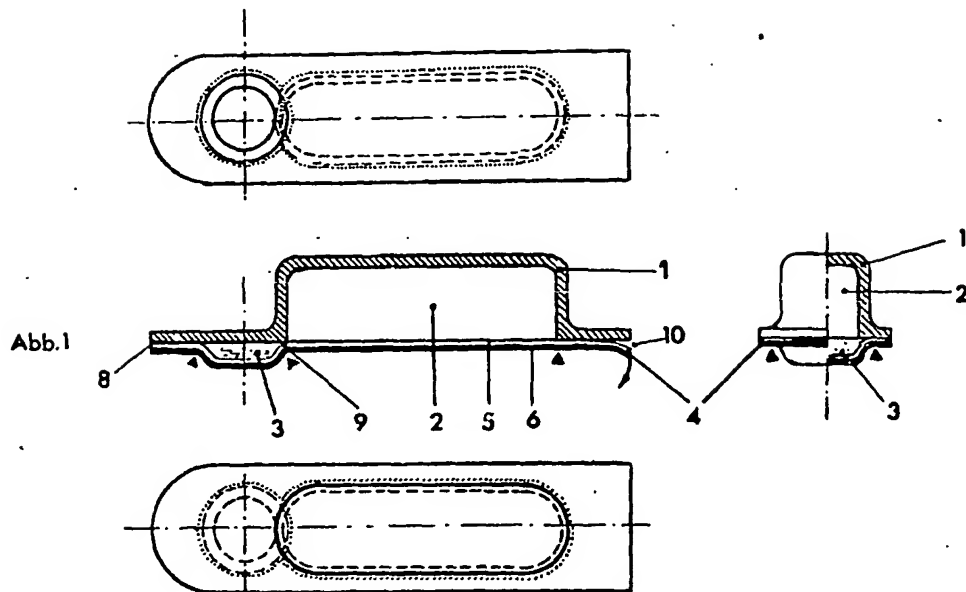
Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

FR-PS 1 338 358

FR-PS 1 527 767

DT 1960074

2



3 29. 11. 69

- 1 -

6

1960074 .

Patentanspruch :

1. Mehrkammeriger Behälter zur getrennten Aufnahme miteinander reagierender Substanzen für die Herstellung von gebrauchsfertigen Dentalpräparaten, wobei die einzelnen Kammern durch leicht zerstörbare Membranen oder Membrannähte voneinander getrennt sind, dadurch gekennzeichnet, daß eine abreißbare Folienschicht die eine Wand der Behälterhauptkammer bildet und ferner mit einer anderen Wand oder einem umgebogenen Teil einer anderen Wand der Behälterhauptkammer eine oder mehrere Nebenkammern bildet, aus denen jeweils eine flüssige oder pastöse Mischungskomponente durch Zerstören einer trennenden Membran oder einer trennenden, vorzugsweise geschweißten, oder geklebten Membrannaht in die Hauptkammer gepreßt werden kann.

109825/0818

29. 11. 69
-x-

1960074

Gegenstand der Erfindung ist ein mehrkammeriger Behälter zur getrennten Aufnahme von miteinander reagierenden Substanzen für die Herstellung von gebrauchsfertigen Dentalpräparaten, wobei die einzelnen Kammern durch leicht zerstörbare Membranen oder Membrannähte voneinander getrennt sind.

Diese mehrkammerigen Behälter sind nun erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß eine Folien- oder Folienschicht die eine Wand der Behälterhauptkammer bildet und mit einer anderen Wand oder einem abgebogenen Teil einer anderen Wand der Behälterhauptkammer eine oder mehrere Nebenkammern bildet, aus denen jeweils eine flüssige oder pastöse Mischungskomponente durch Zerstören einer trennenden Membran oder einer trennenden, vorzugsweise geschweißten Naht in die Hauptkammer gepreßt werden kann.

Aus der französischen Patentschrift Nr. 1 144 883 ist ein mehrkammeriger Behälter mit einer zerstörbaren Membran bekannt, der jedoch in seiner Gestalt entweder kein quantitativ konstantes Gemisch garantieren kann oder nicht zur mechanischen Mischung geeignet ist.

Aus der deutschen Patentschrift Nr. 1 276 866 und aus ihrem Zusatzpatent Nr. 1 287 251 ist ein mehrkammeriger Behälter zur getrennten Aufnahme von miteinander reagierenden Substanzen für die Herstellung von gebrauchsfertigen Dentalpräparaten bekannt, bei dem die beiden Behälterkammern zur Zerstörung der Membran teleskopartig verschiebbar angeordnet sind, wobei die eine Kammer aus einem Folienkissen bestehen kann. Ein solcher Behälter besteht aus mindestens zwei kompliziert geformten Bauteilen und einer Membran, bzw. einem Folienkissen. Die praktische Erfahrung hat gezeigt, daß nur solche Ausführungsformen zeitsparend genug sind, die einen zusätzlichen Deckel zur Entnahme des fertigen Gemischs enthalten, was bedeutet, daß in der Praxis noch ein Bauteil hinzukommt. Für einen solchen gebrauchsfertigen Behälter müssen die einzelnen Bauteile getrennt hergestellt, die Behälterkammern getrennt abgefüllt und gegebenenfalls versiegelt werden. Jeder einzelne

109825/0818



5

Ⓟ

- 2 -

1960074

Behälter muß ferner nach dem jeweiligen Füllvorgang zusammengesetzt werden. Aufgrund dieser komplizierten Behälterform ist ein relativ hoher maschineller Aufwand zur Produktion der Bauteile und zum Abfüllen der Mischungskomponenten wie auch zum Zusammenfügen des Behälters erforderlich.

Das gleiche gilt für die Behälterform, die in der Patentanmeldung vom 7. 11. 1969 Nr. P 19 559 967 vorgeschlagen wird, obgleich diese den Vorzug aufweist, daß neben flüssigen und pastösen auch pulverförmige Zusatzkomponenten verwendet werden können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen maschinellen Aufwand zu vermindern und Herstellung des Behälters wie Abfüllung der verschiedenen Mischungskomponenten möglichst in einer einzigen Maschine zu vereinen.

Diese Aufgabe wird erfindungsmäßig dadurch gelöst, daß eine abreißbare Linienschicht die eine Wand der Behälterhauptkammer bildet und mit einer anderen Wand oder einem abgebogenen Teil einer anderen Wand der Behälterhauptkammer eine oder mehrere Nebenkammern bildet, aus denen jeweils eine flüssige oder pastöse Mischungskomponente durch Zerstören einer trennenden Membran oder einer trennenden, vorzugsweise geschweißten Naht in die Hauptkammer gepreßt werden kann.

Ein solcher Behälter könnte mit den heute bekannten und praktizierten Techniken der Kunststoff-Folien-Verpackung vollständig aus verschiedenen Folien hergestellt werden. Der Behälterhauptteil müßte aus einer im fertigen Zustand relativ starren Folie bestehen, die imstande ist, die Vibrationen eines mechanischen Mischapparates möglichst unvermindert an das Gemisch weiterzugeben.

Die Abreißfolie, die aus mehreren Schichten oder aus einer vorzugsweise metallisch verstärkten Schicht bestehen kann, müßte entweder die Nebenkammern direkt mit der Behälterhauptkammer-Wand bilden oder die Nebenkammern selbst als Folienkissen bilden. Nach dem Füllen der Behälterhauptkammer könnte sie als Ganzes auf die Ränder der offenen Hauptkammer geklebt oder geschweißt werden.

109825/0818

zum Beispiel geklebt oder geschweißt werden.

Diese Arbeitsgänge bis zum gefüllten, gebrauchsfertigen Behälter erfordern als Ausgangsmaterial ausschließlich die verschiedenartigen Follen und die verschiedenen Füllungssubstanzen und könnten somit fließbänderartig in einer einzigen Dosier- und Verpackungsmaschine zusammengefaßt werden; was eine beträchtliche Einsparung an Material- und Transportkosten wie auch an konstruktivem und maschinellen Aufwand ermöglicht.

Um die trennende Membran oder die trennende Membran oder die trennende Membrannaht zu zerstören und um die Mischungskomponenten der jeweiligen Nebenkammern in die entsprechenden Hauptkammern zu pressen, muß ein gewisser Flächendruck auf die Nebenkammern ausgeübt werden.

Dies kann unmittelbar vor dem Gebrauch auf die verschiedenartigste Weise geschehen: durch eine beigelegte Kunststoffzange oder indem man die entsprechende Folienseite des Behälters auf einen festen Untergrund legt und mit einem festen Gegenstand, z. B. der Verpackungsschachtel, auf den abgebogenen Teil der Behälterwand drückt, unter der sich die Nebenkammer befindet.

Da jedoch die Behälter, wie sie Gegenstand der Erfindung sind, ausschließlich für die Mischung durch mechanische Vibrations- oder Rüttel-Apparate gedacht sind, ist es am bequemsten und zweckmäßigsten, die Behälterhalterung am Mischapparat so zu gestalten, daß durch das notwendige Festklemmen zugleich der erforderliche Flächendruck auf die richtigen Stellen erzeugt wird. Eine solche Behälterhalterung ist Gegenstand des deutschen Gebrauchsmusters Nr.

Nachstehend werden einige Ausführungsformen des Behälters gemäß der Erfindung gezeigt, ohne ihn jedoch auf diese zu beschränken. Selbstverständlich können Einzelheiten der verschiedenen Ausführungsformen auch untereinander kombiniert sein. Eine dünne, punktierte Linie im Aufriß deutet die innere Nahtgrenze, die Spitze eines schwarzen Dreiecks dasselbe im Schnitt an.

1960074

Abb. 1 zeigt einen Behälter, dessen Nebenkammer (3) von der Hauptkammer (2) durch eine leichtzerstörbare, vorzugsweise geschweißte oder geklebte Naht getrennt ist. Ein flächenhafter Druck auf die Abreißfolienschicht (4), bestehend aus der säurefesten Innenfolie (5) und einer z. B. metallisch verstärkten Deckfolie (6), preßt den Inhalt der Nebenkammer an der Naht (8), die an der schwächsten Stelle (9) platzt, in die Behälterhauptkammer. Nach erfolgtem Mischvorgang kann von der einen Schmalseite aus (10) die gesamte Folienschicht vom Behälterhauptteil (1) getrennt werden, damit das gebrauchsfertige Gemisch schnell und vollständig entnommen werden kann.

Abb. 2 zeigt die Nebenkammerseiten zweier Behälter, deren Hauptkammern am umgebogenen Rand mit einer säureresistenten Folie vorbeschichtet sind. Das rechte Beispiel zeigt eine Ausführung, bei der die Nebenkammer (3) getrennt gefüllt wird und dessen Abreißfolienschicht (4) beispielsweise mit einer selbstklebenden Substanz am Behälterhauptteil (1) befestigt werden könnte. Die nicht gezeichneten Hälften enthalten entweder eine Folienschicht-Abreißstelle oder diese kombiniert mit einer weiteren, fakultativen Nebenkammer. Der Gebrauch entspricht dem des Ausführungsbeispiels aus Abb. 1.

Abb. 3 zeigt zwei Behälterausführungen, bei denen eine trennende Membran zerstört werden muß. Sie erlauben weitere Toleranzgrenzen für die Schweißung oder Klebung. Die trennende Innenmembran (5) wird durch den Flächendruck an der Öffnung (7) des Behälterhauptteils (1) platzen, und der Inhalt der Nebenkammer (3) wird in die Hauptkammer (2) gepreßt. Auch die Abreißfolienschicht (4) dieser Ausführungen können mit ihrer als Folienkissen gestalteten Nebenkammer (3) getrennt gefüllt und mit einem Klebverfahren auf den Behälterhauptteil (1) aufgebracht werden. Der Gebrauch ist wie im Ausführungsbeispiel der Abb. 1, die nicht gezeichneten Hälften sind analog zu Abb. 2 gestaltet.

Abb. 4 zeigt links wiederum eine Ausführung mit einer leicht zerstörbaren Membran. Hier kann zum Beispiel in kombiniertes Schweiß- und Klebe-

109826/0818

Verfahren angewendet werden. Dabei wird zunächst die Nebenkammer (3) als komplettes Folienkissen gefüllt und dann als Ganzes an den Behälterhauptteil (1) geschweißt (8). Nach dem Abfüllen der Hauptkammer (2) kann eine stabile Deckfolie (6) durch ein Klebeverfahren den noch offenen Behälterhauptteil (1) abschließen.

Rechts ist eine Ausführungsform dargestellt, die eine unter Umständen erforderliche anders gestaltete Halterung am mechanischen Mischgerät ermöglicht.